大切なものがあるから
Kb Device

2012.2.27 初版

太陽光電源装置
SBP-3600A
設置･施工　マニュアル

お客様へ

このたびは弊社製品をお買い上げいただきありがとうございます。

ご使用の前にこの取扱説明書をよくお読みになり、正しくお使い下さい。

また、お読みになった後は、いつでも見られるように場所を定めて保管して下さい。

株式会社ケービデバイス

改訂履歴

日付	版数	改訂内容
2012.2.27	初版	初版とする

限定保証

(株)ケービデバイスは太陽光電源装置　SBP-3600A（以下、SBP-3600A）が、頒付されている仕様条件にしたがって製造されたもので、材料上または仕上げ上欠陥がないことを保証いたします。

したがって、(株)ケービデバイスは弊社へ返送していただいたもので、弊社が点検して材料および仕上げに欠陥があると判断した場合には、弊社の責任の元で修理、もしくは交換をいたします。なお、この保証は、日本国内で購入され、購入後 1 年間かつ日本国内で使用される SBP-3600A についてのみ有効なものとします。

免責事項

(株)ケービデバイスは市場性や市販性に関する保証、特定の目的または用途に関する保証、もしくは特許侵害に対する保証など、本保証条件以外のものは一切保証いたしません。(株)ケービデバイスは、いかなる直接的損害、付帯的もしくは間接的な損害金、あるいは欠陥製品もしくは製品の使用に起因する損失金または費用については何ら責任を負わないものとします。そのような損害の発生があることについてあらかじめ知らされていた場合についても同様なものとします。この結果、SBP-3600A は『現状』で販売されるものです。お客様は SBP-3600A の使用、ならびに SBP-3600A を使用して得られる結果に関する一切の責任を負うものとします。この保証は、最初の購入者であるお客様（1ユーザ）に対して適用され、お客様が　SBP-3600A　を転売された第三者には適用されません。(株)ケービデバイスは第三者からの、または第三者のためになすお客様からのいかなる請求に関しても責任を負わないものとします。

以下にあげる場合は、保証の対象外とさせていただきます。

① 火災･地震、第三者による行為、その他の事故により SBP-3600A の不具合が発生した場合。

② お客様の故意もしくは過失、誤用、乱用その他の異常な条件下での仕様により　SBP-3600A　の不具合が発生した場合。

③ お客様が SBP-3600A に手を加えて改造、修理した場合。

④ ユーザシステムの使用や使用方法に起因して発生した損害等について。

目次

安全にお使いいただくために…… 1
使用上のご注意…… 3

1章 はじめに 1-1

1．1 概要…… 1-1
1．2 外観略図…… 1-1
1．3 構成部品…… 1-3

2章 施工（組立）方法 2-1

2．1 ソーラーパネル部分の組立（ソーラーパネル Assy）…… 2-1
2．2 トップポール部分の組立…… 2-2
2．3 メインポール内部の組立（メインポール Assy）…… 2-3
2．4 メインポール Assy のアンカーボルト（地面）への設置…… 2-5
2．5 トップポール Assy のメインポール Assy への取付…… 2-6
2．6 配管工事…… 2-7

3章 設置地面の基礎工事仕様 3-1

3．1 設置地面部分の寸法…… 3-1
3．2 設置地面の必要強度…… 3-2
3．3 基礎工事の種類（参考）…… 3-2

4章 施工・設置における注意事項 4-1

5章 その他（各部品重量：参考） 5-1

保証書

安全にお使いいただくために

- 本書は SBP-3600A の施工（組立）/設置（取付）に関する
  マニュアルです。
- SBP-3600A をご使用になる前に、必ず本書をよくお読みください。
- 本書は必ず保管し、使用上不明な点等がある場合には再読し、ご確認下さい。
- 本書を十分理解せずに SBP-3600A をご使用にならないで下さい。
- SBP-3600A の仕様範囲を超える条件において使用された場合については、動作は保証しかねますのでご了承願います。
- SBP-3600A は、宇宙、航空、医療、原子力、運輸、交通、各種安全装置など人命、事故にかかわる特別な品質、信頼性等が要求される用途でご使用にならないで下さい。

【 表示および図記号について 】

本書では機器を安全に正しくご使用いただくために、さまざまな表示をしています。
内容をご理解の上、本文をよくお読み下さい。

注意記号	禁止記号			指示記号
一般注意	一般禁止	接触禁止	分解禁止	一般指示

警告

正しくご使用いただけない場合、死亡もしくは重傷につながる恐れがあります。

● 水にぬらさない

火災や感電の恐れがあるため、湿気の多い場所（温度、湿度変化の激しい場所）や水の入る場所に設置しないで下さい。

● 分解、改造をしない

本製品を分解･改造しないで下さい。感電や火災の原因になります。メンテナンスや検査が必要な場合には、製品を購入いただいた販売店にご連絡下さい。

● 液体や金属片を上に置かない、挿入しない

本製品の上に、水の入った容器や金属製のゴミなどの異物を置いたり挿入したりしないで下さい。本体内に液体や金属が入ると、火災および感電の恐れがあります。

● 落雷時は触れない

落雷があったときは、本体に触れないで下さい。感電の恐れがあります。落雷により異常が発生した場合は販売店にご相談下さい。

注意

正しくご使用頂けない場合、人の怪我または物理的損傷につながる恐れがあります。

● ぬれた手で触れない

濡れた手で本体および電源コードに触れないで下さい。

感電の恐れがあります。

● 外部接続のときは外部装置の電源を切る

本製品に外部装置をつなげる場合は、それらの装置の電源が切れていることを確認してから接続して下さい。

本製品およびカメラからの過電流による感電の恐れがあります。

● 使用する場所に注意

以下の場所で使用または保管しないで下さい。

- **埃っぽい場所**
- **製品の両側の通気穴からの放熱が妨げられる場所**

● 静電気に注意

静電気は製品内部に損傷を起こす可能性があります。製品のリアパネルおよび内部電子部品に触る前には、体内の静電気を除去して下さい。

● 法規に準拠した廃棄を

本製品が修理不可能なほどの損傷を受けた場合、または製品を廃棄する場合には、鉛、バッテリー、プラスチックなどの廃棄物に関するその地域の法規に準拠して廃棄して下さい。

使用上のご注意

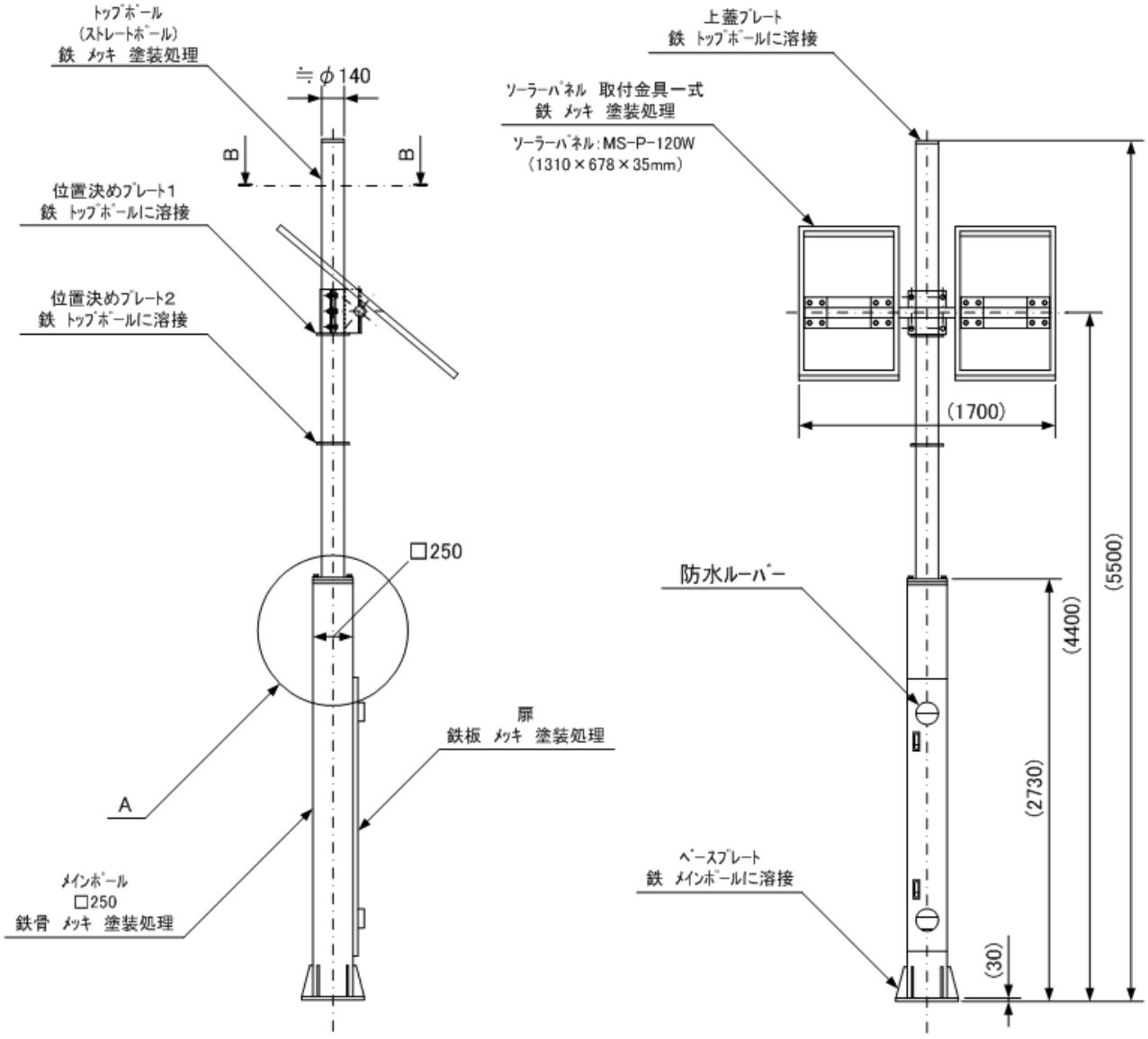
- 仕様の動作温度、湿度の範囲外の環境で本製品を使用しないで下さい。
- 通風口にほこりがたまった場合は通風口の掃除をして下さい。通風口の掃除は年1回程度を目安に行って下さい。
- 電源が不安定な場合、または感電が生じた場合には、製品は適切に作動しない可能性があります。必ず正しい定格電圧で使用するようにして下さい。
- 本製品は、停電に備えて設計されていますが、停電により損傷を受ける可能性もあります。あらかじめご了承下さい。
- 本製品は外部機器と接続して使用しているため、外部要因による誤作動の恐れがあります。安定した運用のため定期的なメンテナンスを推奨します。
- 本製品は精密機器です。振動や強い衝撃を与えないで下さい。火災や感電、本体の破損につながります。
- 運送時の落下、振動によって発生した機器の破損についての責任を弊社は負うことができません。あらかじめご了承下さい。
- 本製品内に使用しているバッテリー等の消耗品は長期間の使用で交換が必要となる場合があります。長期間使用の際はあらかじめ販売店にメンテナンスのご相談をお勧め致します。
- 本製品に対し、改良のため予告なく仕様の一部を変更することがあります。(ハードウェア、ソフトウェア、文書等)

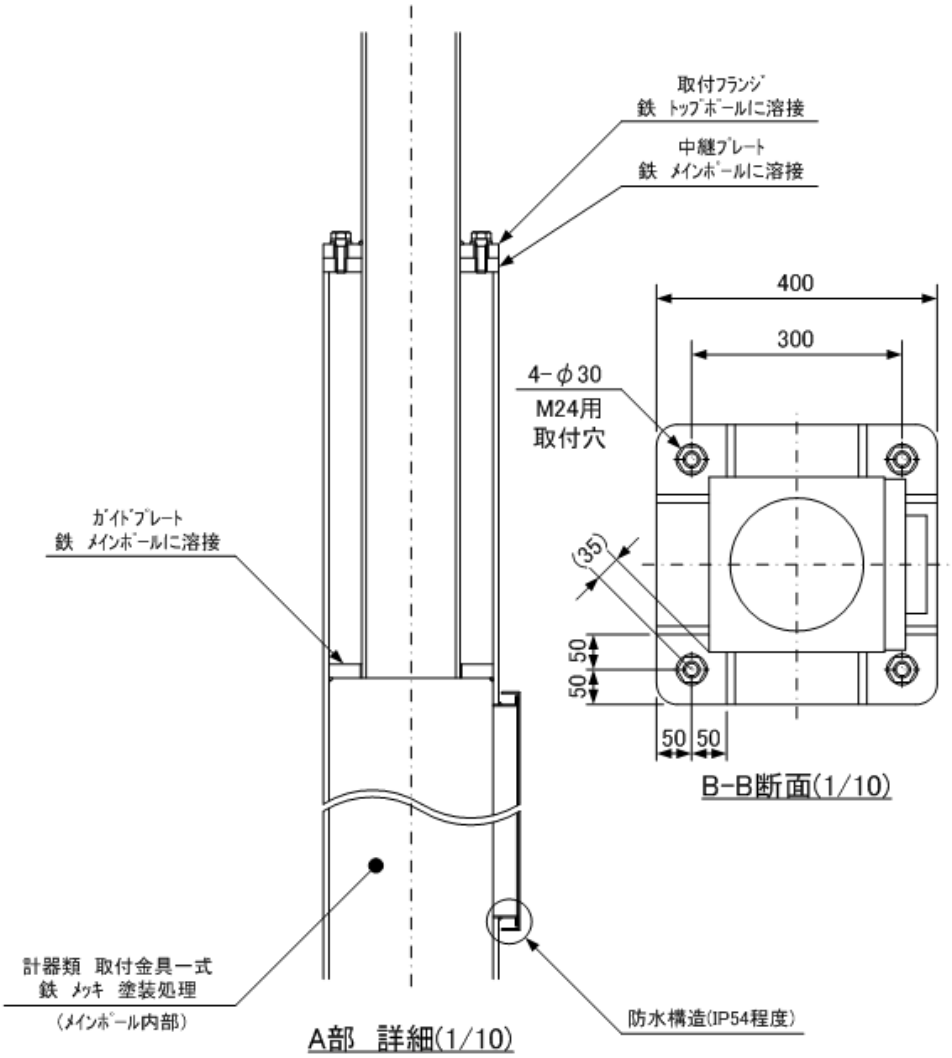
1章 はじめに

1．1 概要

本マニュアルは、SBP-3600A の施工(組立)／設置（取付）に関するマニュアルです。
本製品を正しく使用するために、はじめにこのマニュアルをお読みください。
お読みになった後は、保証書ならびに別紙の「仕様書 太陽光電源装置 SBP-3600A」といっしょに大切に保管して下さい。

1．2 外観略図





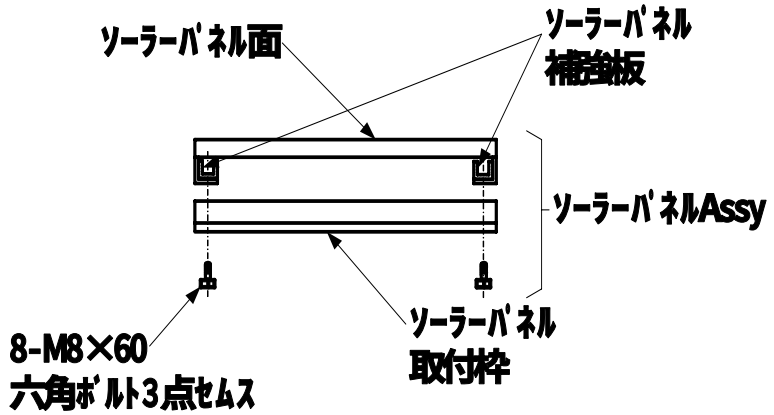
※メッキ、塗装処理は全部品に施すこと。
塗装色はマンセル記号：10YR2/1（日塗工 No.19-20B とする。

1．3 構成部品

部品番号	部 品 名	仕　　様	個数/台
A171011101	メインポール	STKR □250×肉厚 6 他 亜鉛ﾒｯｷ⇒ﾒﾗﾆﾝ焼付塗装	1
A171011102	トップポール	STK φ139.8×肉厚 4.5 他 亜鉛ﾒｯｷ⇒ﾒﾗﾆﾝ焼付塗装	1
A171011103	扉	SPCC t=2.0 亜鉛ﾒｯｷ⇒ﾒﾗﾆﾝ焼付塗装	1
A171011104	計器取付板1	SPCC t=2.0 亜鉛ﾒｯｷ⇒ﾒﾗﾆﾝ焼付塗装	3
A171011105	計器取付板2	SPCC t=2.0 亜鉛ﾒｯｷ⇒ﾒﾗﾆﾝ焼付塗装	1
A171011106	パイプ保持ステイ1	SPCC t=6.0 亜鉛ﾒｯｷ⇒ﾒﾗﾆﾝ焼付塗装	1
A171011107	パイプ保持ステイ2	STK φ76.3×肉厚 4.2 他 亜鉛ﾒｯｷ⇒ﾒﾗﾆﾝ焼付塗装	1
A171011108	ソーラーパネル取付枠	STKR □50×肉厚 2.3 他 亜鉛ﾒｯｷ⇒ﾒﾗﾆﾝ焼付塗装	2
A171011109	ソーラーパネル補強板	SUS304 t=2.0	4
A171011110	取付枠固定用ステイ	SPCC t=5.0 亜鉛ﾒｯｷ⇒ﾒﾗﾆﾝ焼付塗装	4
A171011111	キースペーサ	A5052 φ15×6 白アルマイト	2
A171011112	L 曲げ裏蝶番	B-521-1(BA-71)	2
A171011113	丸形防水ルーバー	WLP-13©	2
A171011114	ステンレス防水平面ハンドル	H-85S	2
A171011115	RA20-45 用止め金（ベロ）		2
A171011116	ゴムパッキン	BP-11-1RA (4m)	1
A171011117	ストッパ	GA-65 EPDM D=φ11,H=5	3
A171011118	結束ベルト	KR303 (幅 30mm×長さ 3m)	3
A171011119	ゴムシート		
A171011120	E形止め輪	SUS304 呼び7	2
A171011121	六角ボルト3点セムス	SUS M8×60 並丸	8
A171011122	六角ボルト3点セムス	SUS M10×35 並丸	16
A171011123	六角ボルト3点セムス	SUS M12×50 並丸	4
A171011124	六角ボルト3点セムス	SUS M12×60 並丸	6
A171011125	六角ボルト3点セムス	SUS M20×60 並丸	4
A171011126	ナベ3点セムス	SUS M4×10 並丸	2
A171011127	ナベ3点セムス	SUS M5×10 並丸	4
A171011128	ナベ小ネジ	SUS M5×12	2
A171011129	六角ナット	SUS M8 1種	16
A171011130	平座金	SUS 呼び6 並丸	2
A171011131	平座金	SUS 呼び8 小形丸	16
A171011132	六角穴付止めネジ	SUS M8×30	16
A171011201	バッテリー	100Ah	3
A171011202	ソーラーコントローラ	DC12V 専用、充電電流 30A	1
A171011203	インバーター	AC100V/125W	1
A171011204	ソーラーパネル	多結晶 120W	2
A171011205	ハーネス		1式

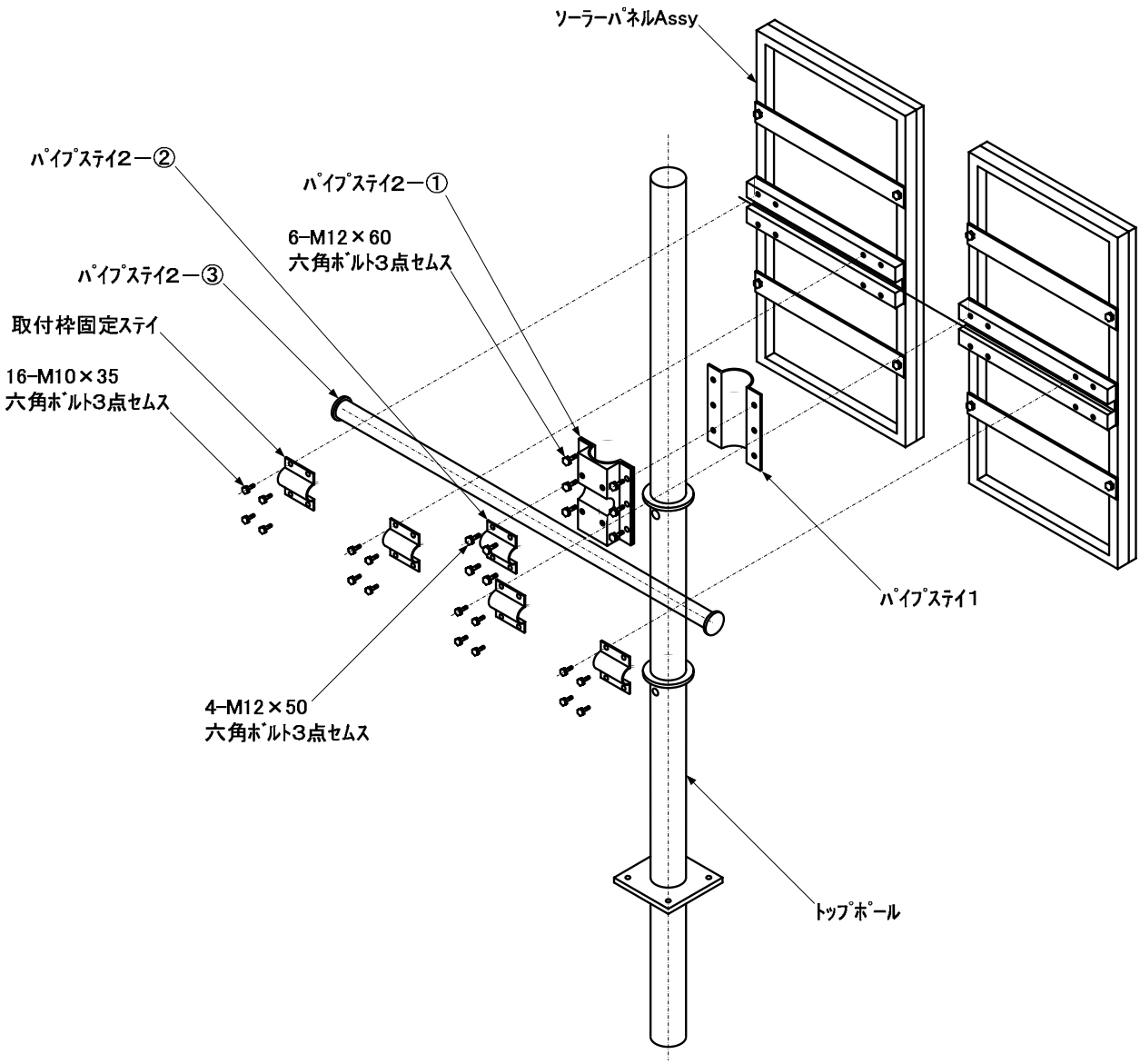
2章　施工(組立)方法

2．1　ソーラーパネル部分の組立(ソーラーパネル Assy)



ソーラーパネルのチャンネル部分(長手方向2箇所)にソーラーパネル補強板を入れ、ソーラーパネル取付枠にてチャンネル部分を挟みこんで、六角ボルト(M8×60 3 点セムス)にて締め込み固定します。
(ソーラーパネル1枚に付き六角ボルトは4個使用)

2．2 トップポール部分の組立

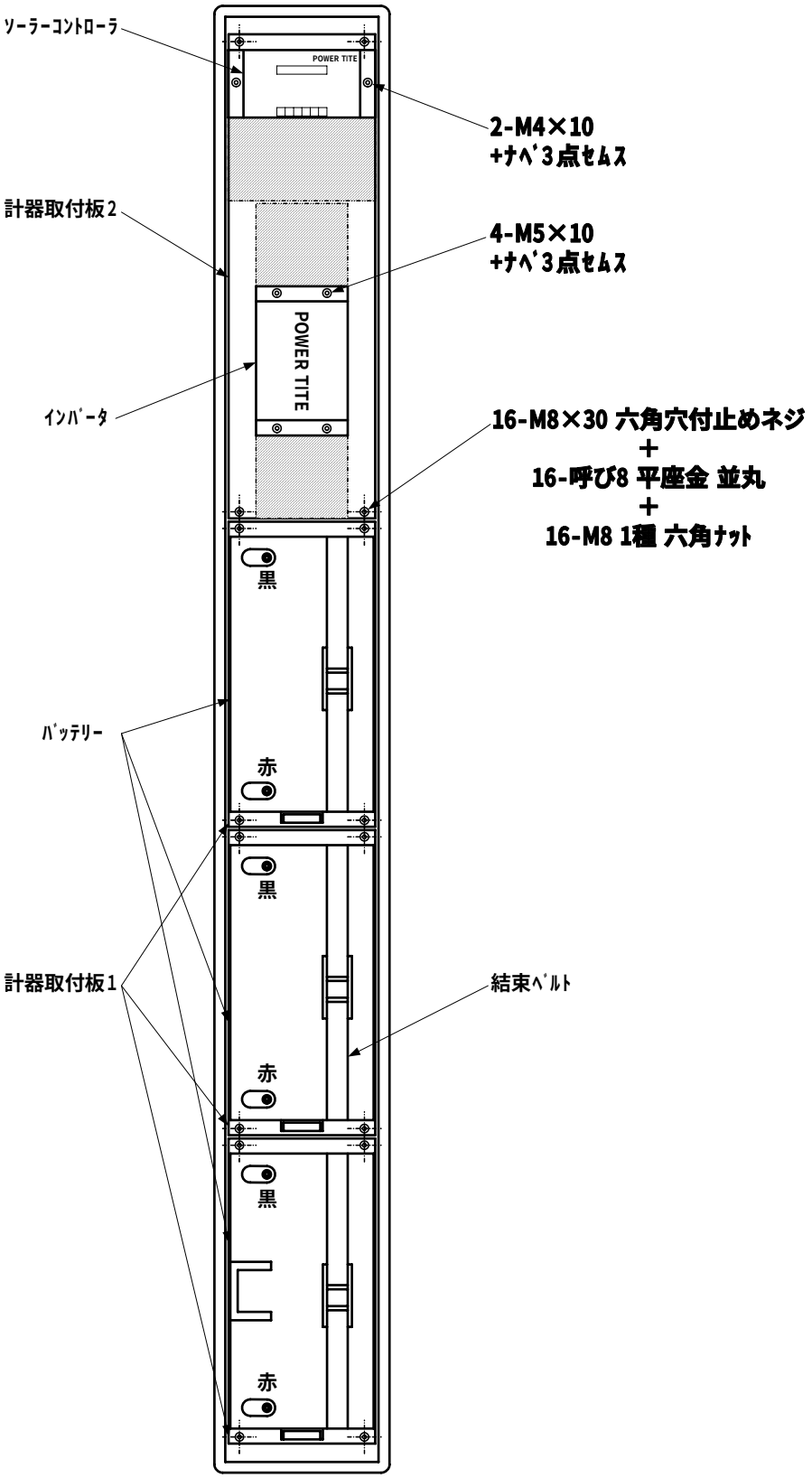


①トップポールにパイプステイ1と2－①を六角ボルト(6-M12×60 3点セムス)で締め込んで取付けます。
この際パイプステイ1と2－①の底面は位置決めプレート1の上面 に接する位置にて固定します。

②パイプステイ2－②と③を六角ボルト(4-M12×50 3点セムス)で締め込んで取付けます。
この際、パイプステイ2－③は左右の凸長さが同一となる様、取付けるようにしてください。

③ソーラーパネルAssyは取付枠固定ステイを用いて、六角ボルト(16-M10×35 3点セムス)を締め込んで取付けます。この際トップポールに対してのソーラーパネルAssy取付角度を決め、その角度にて固定します。

2．3 メインポール内部の組立(メインポール Assy)



①メインポールの扉を開け、内部の16箇所のM8タップ部分にM8×30の六角穴付止めネジを取付けます。

②3枚の計器取付板1に結束ベルトを通し、その状態でメインポール内にセットして呼び8の平座金とM8 1種の六角ナットを締め込んでこれを取付けます。この際計器取付板1の凸部分は下側になり、結束ベルトは向って右側になる様取付けて下さい。（図の通り）

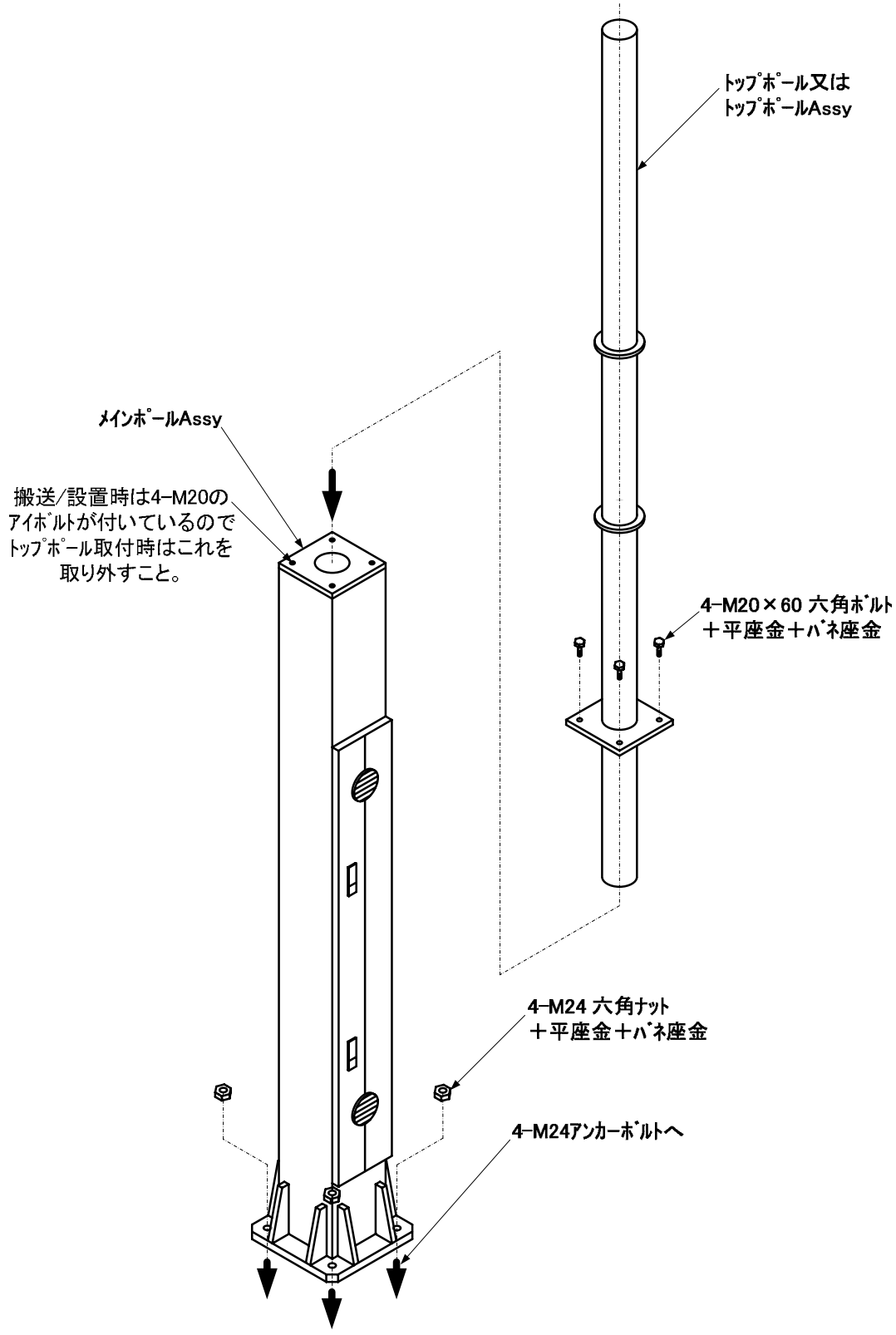
③バッテリーを計器取付板1の凸部分に載せた位置で、結束ベルトを締め込んで取付けます。
このとき、バッテリーの端子は向って左側になる様取付けます。（図の通り）
尚、締め込んだ結束ベルトの端は、巻きついたベルトにからめておきます。

④ソーラーコントローラとインバーターを計器取付板2に、それぞれ2-M4×10と4-M5×10を締め込んで取付けます。取付向きは図の通り。

⑤この組立品を呼び8の平座金とM8 1種の六角ナットを締め込んでトップポール内部に取付けます。

2．4　メインポール Assy のアンカーボルト（地面）への設置

※アンカーボルト（地面）の工事仕様は「5. 設置地面の基礎工事仕様」を参照して下さい。



①メインポール上部の4-M20ネジタップ部分にアイボルトを取付けて、アイボルトにロープ又はワイヤー等を通し、重機を用いてこのメインポールを立てます。

②立てた状態で、これを上昇させ、ベースプレートの4-φ30の穴にアンカーボルト(4-M24)が入る位置で位置決めをし、ゆっくり下降させてアンカーボルトにφ30の穴を通します。

③4箇所のアンカーボルトに呼び24の平座金とバネ座金を通し、M24 1種の六角ナットを締め込んで固定します。固定後はロープ及びアイボルトを取り外します。

※メインポールのベースプレート部分は地面より低くなるようにアンカーボルトの工事をすることを推奨します。M24 の六角ナット締め込み後は、イタズラ防止、緩み防止と腐食しにくくするためにコンクリートを流し込み、ベースプレート及びネジ部分を隠すことを推奨します。

2．5 トップポール Assy のメインポール Assy への取付

①トップポールAssyのパイプステイ2－③や位置決めプレートを利用して、ロープまたはワイヤーを緩まない位置に巻きつけ、重機を用いてこのトップポールを立てて上昇させます。

②トップポールAssyをメインポールAssyの上部に位置させ、ゆっくり下降させながらトップポールAssy下部の丸材部分をメインポールAssy上部の丸穴部分に挿入させます。

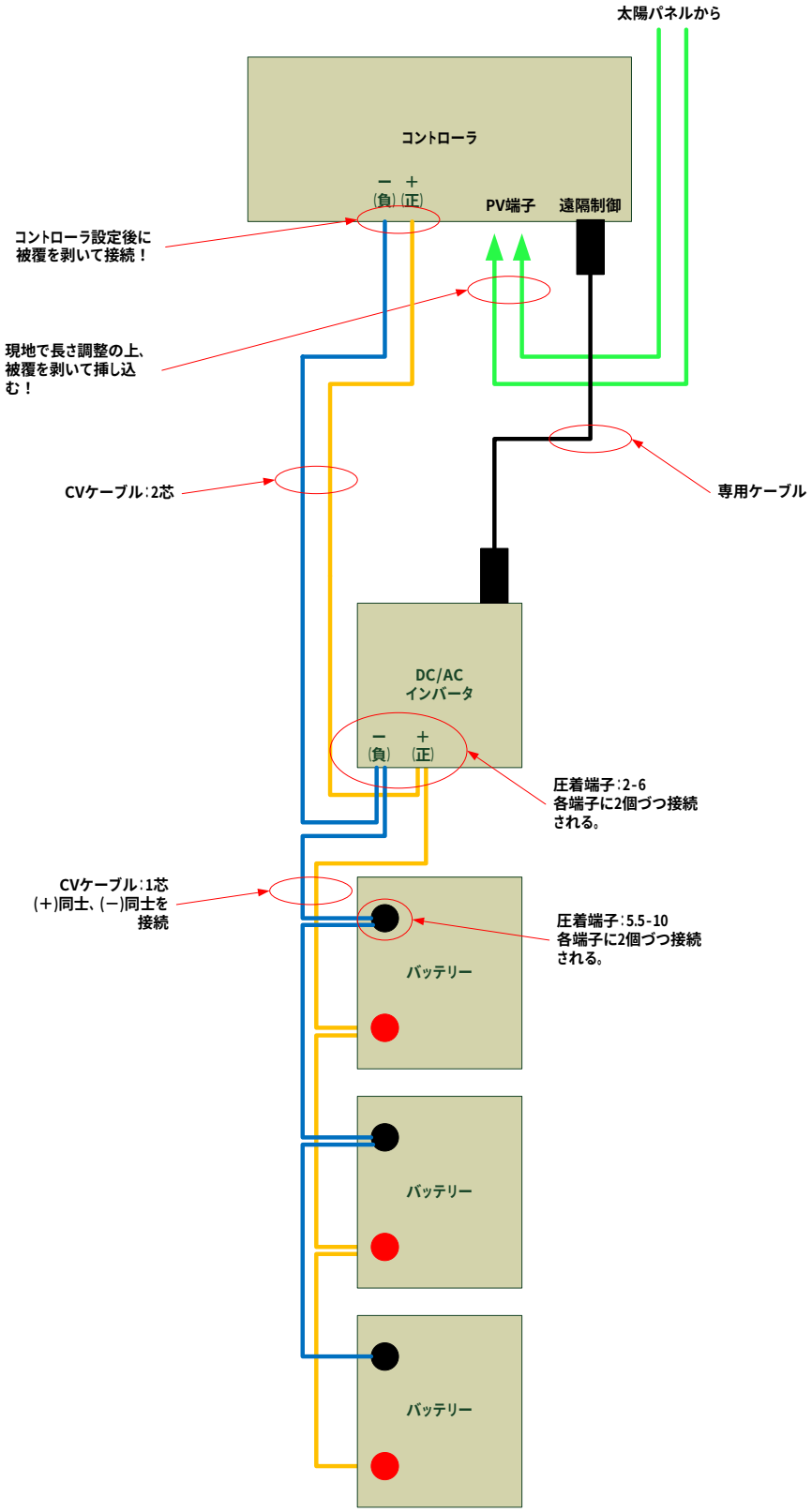
③メインポールの上面に防水用接着剤を塗布しておきます。(接合面からの水の浸入を防ぐため)

④トップポールのフランジ部分がメインポールの上面に当たるまでトップポールを下降させます。(トップポールが曲がって挿入されているとフランジ部分はメインポールの上面より浮いた状態となり正規の位置まで下がりません。曲がりを修正しながら、必ず正規の位置まで下がって取付いたことを確認して下さい。)

⑤フランジの取付穴とネジ穴の合った位置で挿入を完了し、4-呼び20の平座金とバネ座金及び4-M20×60六角ボルトを締め込み固定します。

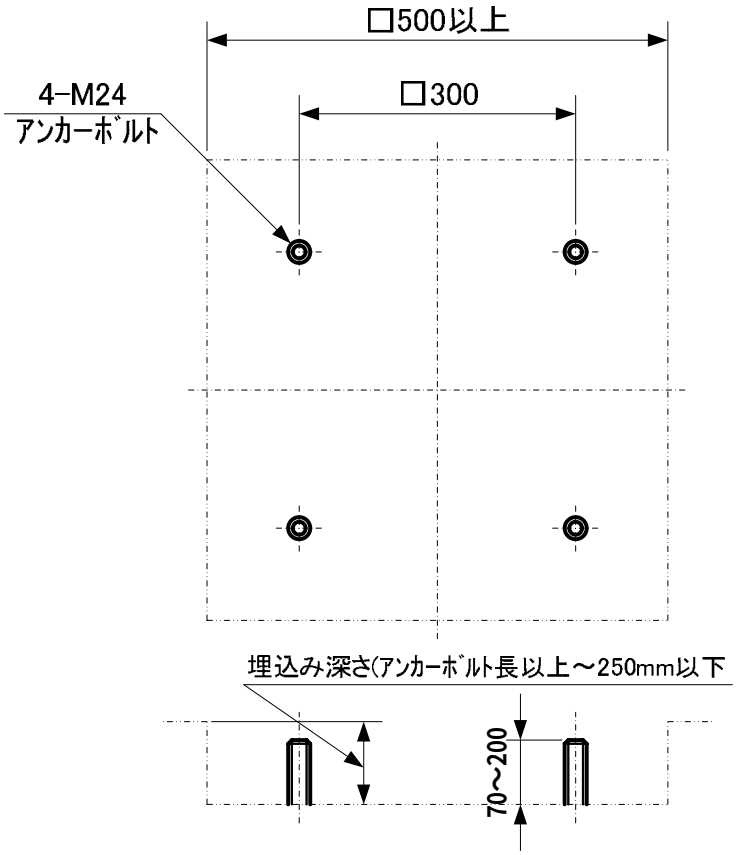
※組立に使用するネジ類(座金、ナットも含む)は、腐食を避けるためステンレス製を使用すること。

2．6　配線工事



※上図の通り、配線を行う。ソーラーパネルからの配線はトップポールの穴を通し、ポール内部を経由してコントローラまでもってくる。配線後はトップポールの穴をパテ埋めし、内部に水が入らない様に防水する。

3章 設置地面の基礎工事仕様



3．1 設置地面部分の寸法(上記参照)

①アンカーボルト：4-M24×70〜200mm

②アンカーボルトピッチ寸法：□300mm±2mm

③埋込み深さ：埋込みをしなくても設置は可能ですが、ナットの緩み、イタズラ防止、腐食防止等の観点から、埋込みを行ってコンクリートを流し込むことが望ましいと考えます。埋込む際はアンカーボルトが完全に埋まり、尚かつ 250mm 以下の深さとなる様にして下さい。埋込まない場合は腐食防止等の観点から、設置後に塗装処理等をすることが望ましいと考えます。

３．２　設置地面の必要強度

本システムの総重量を約500kgとし、風速60m/s(　風圧200kg/m^2)を想定した場合で、安全率を見込まない値(安全率＝1)は計算上以下の通りとなります。

①設 置 地 面 の 耐 圧

最大垂直荷重＝500+200(1.31×0.678×2)　856(kg)

設置地面の耐圧＝856÷(0.4×0.4)=5350(kg/m^2)

②アンカーボルトの引張強度

最大水平力＝200(1.31×0.678×2)　356(kg) (地上高4.4m地点で作用する。)

最大曲げモーメント＝356×4.4=1566.4(kgm)

アンカーボルト1個の引張強度＝1566.4÷(0.2×4)=1958(kg)

③柱周りの回転モーメント

回転モーメント　356×0.511　182(kgm)

※実際の設置では設置場所の環境等を考慮し、上記計算値に適切な安全率を掛けた値となる基礎工事を行うことが必要である。

３．３　基礎工事の種類 (参考)

①H鋼杭基礎

②スパイラル鋼杭基礎

③直接基礎 (コンクリート流し込み：安価だが基礎面積大、工期が長い)

4． 施工･設置における注意事項

①重量物のため、設置時は落下等の危険が無いよう、充分に気を付けて行って下さい。
②設置時にユニック等で釣り上げた状態では直下に居ないようにして下さい。
③設置(配線)後はトップポールの2箇所の穴から水等が浸入しないよう、穴をパテ埋めし防水して下さい。
④標準品は塩害仕様ではありません。塩害を受ける可能性のある場所への設置はしないで下さい。
⑤設置時にキズ等を付け、塗装が剥がれた場合はタッチペイント等で補修をして下さい。
⑥設置後に鉄製のネジ等が露出する箇所はタッチペイント等で塗装をして下さい。
⑦補修頻度は設置環境により異なりますが、定期的に見回り塗装の剥がれた部分がある場合はタッチペイント等で補修をして下さい。また、同時に各部のネジの緩み等が無いかをチェックして下さい。
⑧基礎工事仕様の項で記載した数値は、計算上の値であり安全率を考慮していない数値です。
実際に設置する基礎は設置環境を考慮し、安全率を充分に見込んだものとして下さい。

5章　その他（各部品重量：参考）

エコクリーン電源システム　部品重量(計算値)

No.	部品名称（仮）	単品重量	数量	重量
1	メインポール	165.5kg	1	165.5kg
2	トップポール	69.1kg	1	69.1kg
3	計器取付板1	1.0kg	3	3kg
4	計器取付板2	1.6kg	1	1.6kg
5	扉	8.5kg	1	8.5kg
6	パイプ保持ステイ1	3.7kg	1	3.7kg
7	パイプ保持ステイ2	10.0kg	1	10.0kg
8	パイプ	12.7kg	1	12.7kg
9	ソーラーP枠	13.0kg	2	26.0kg
10	枠止め	1.5kg	6	9.0kg
11	ポール止め	5.0kg	4	20.0kg
12	補強板	1.5kg	4	6.0kg
13	ソーラーP	10.3kg	2	20.6kg
14	バッテリー	32.0kg	3	96.0kg
15	インバータ	1.3kg	1	1.3kg
16	コントローラ	0.5kg	1	0.5kg
17	その他		1式	3.0kg
18				
19				
20				
		総重量		456.5kg

保証書

品番	SBP-3600A	販売店名
シリアルナンバー（S/N）		
お買い上げ年月日		
保証期間	商品お買い上げ後 1 年間	
会社名		
ご住所		
ご担当者		
電話番号		

※お願い：太線で囲まれた欄はお買い上げ時に必ずご記入下さい。本書は大切に保存して下さい。再発行は致しません。

<保証規定>

1. 取扱説明書に記載された正常な使用状態で、保証期間中に万一故障を起こした場合、無償にて修理致します。
   販売会社もしくは弊社へ本ページを切り取ってお申し付け下さい。

<保証条件>

次に該当する故障は保証期間であっても実費にて修理を申し受けます。

1. 取扱説明書にない誤った取扱い、不当な修理･改造を受けた製品の故障。また故意･不注意による損傷に起因する故障。
2. 災害など不可抗力による損傷。
3. 本書上記項目に必要事項の記入がない場合。また本書の提示がない場合。

<メンテナンスについて>

1. 防犯･監視用途でご使用の場合、定期的メンテナンス（点検･保守）をお勧め致します。
   詳しくはお買い上げ販売店（又は工事店）にご確認下さい。

株式会社ケービデバイス
本社　〒600-8076 京都府京都市下京区高辻通柳馬場西入泉正寺町 465-2 たかくらビル 301
TEL　075-354-3372　FAX　075-354-3382

製品の定格及びデザインは改良の為予告無く変更することがあります。